SK SATO

デジタル気圧計

ＳＫ－５００Ｂ

取扱説明書

SATO KEIRYOKI MFG. CO., LTD.

はじめに

このたびはデジタル気圧計「ＳＫ－５００Ｂ」をお買いあげいただきありがとうございました。
◎この商品は、気圧をはかるものです。
　それ以外のご使用はしないでください。
◎ご使用前には必ず取扱説明書（本書）をお読みになり、大切に**保存**してください。

⚠ 警　告

爆発注意

爆発する恐れがあり大変危険です。
本器は防爆仕様構造ではありませんので、引火性ガスを含んだ雰囲気では絶対に使用しないでください。

●ご不明な点がありましたらお買いあげ店または弊社サービスネットワークにご相談ください。

⚠ 注　意

本器を正しくご使用いただくために、以下のことを守ってください。

・本器は精密にできていますので落下させたり、衝撃を与えないでください。
・標準空気組成(一般大気)以外でのご使用は絶対にしないでください。
・使用環境条件以外でのご使用は故障の原因となります。仕様をご確認の上、使用環境条件を守ってご使用ください。
・測定範囲外でのご使用は故障の原因となりますので絶対に使用しないでください。
・熱器具の近くでのご使用はやめてください。ケースの変形や故障の原因となります。
・本器は防水構造ではありませんので、絶対に濡らさないでください。
・自動車内などに放置すると、真夏の炎天下では極度の高温になり、本器が故障する恐れがあります。このような場所には放置しないでください。
・電気的ノイズが発生する環境（ＩＨ調理器付近など）で使用しますと、表示が不安定になったり、誤差が大きくなる場合があります。
・分解、改造をしますと故障の原因となりますので、絶対にしないでください。
・本器をアルコール、シンナー、その他溶剤などで洗ったり、拭いたりしないでください。汚れた場合は、中性洗剤を溶かしたぬるま湯を含ませたタオルなどをよくしぼってから拭いてください。

※修理および校正はお買いあげ店または弊社サービスネットワークにお申し付けください。

概　要

本器はピエゾ抵抗式圧力センサを用いた卓上型のデジタル気圧計です。
ＭＡＸ（最高値）／ＭＩＮ（最低値）などの演算表示機能、ＲＳ－２３２C/プリンタ出力や上下限警報機能などの監視機能を標準装備したデジタル気圧計です。

特　長

●６００～１１００ｈＰａの広い測定範囲
●０．０１ｈＰａの高分解能
●視認性の高い赤色ＬＥＤ表示
●豊富な演算表示機能
ＭＡＸ（最高値）、ＭＩＮ（最低値）、ＡＶＧ（移動平均）、ＲＥＬ（相対値）を演算・表示することができます。
●ＲＳ－２３２C／プリンタ出力
ＲＳ－２３２C出力を装備。また、オプションの専用プリンタに接続することで測定データをリアルタイムで記録することができます。
●上下限警報機能
ブザーや回転灯などの外部警報機器を接続可能な接点出力を装備。
上限および下限の警報値を個別に設定することができます。

ご使用前に

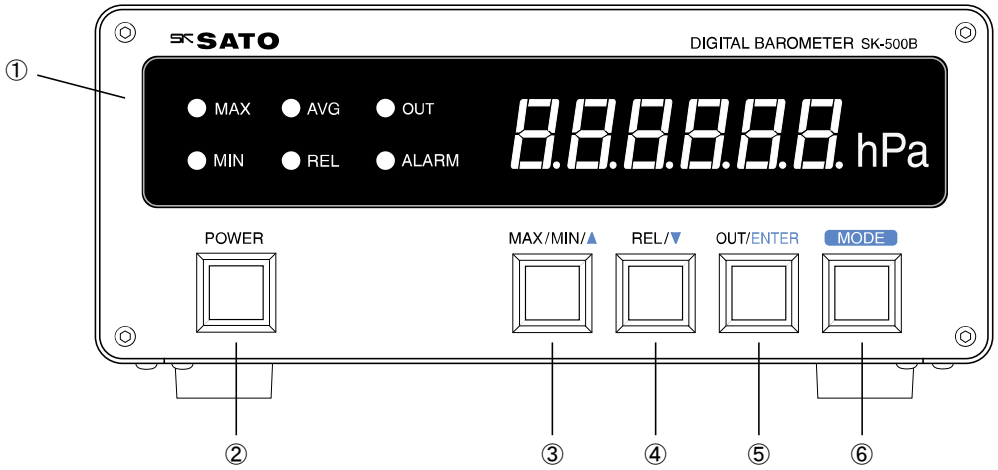
ご使用前に本器が輸送中に破損していないかご確認ください。
万が一破損している場合は、お買いあげ店または弊社サービスネットワークにご連絡ください。

目　次

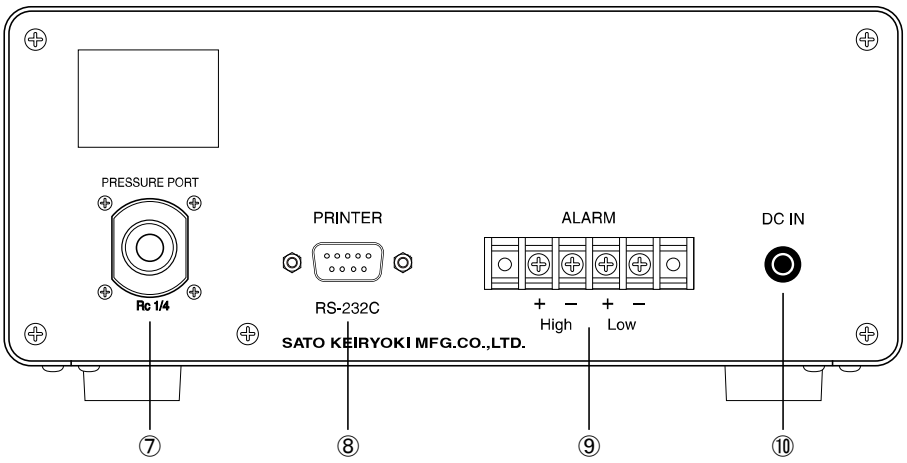
頁
各部の名称・・・

各部の名称

正面



背面



①表示部　　：測定値や本器の状態を示します。
②POWER キー　　：電源 ON/OFF キーです。
③MAX/MIN/▲キー　　：MAX/MIN 切り替えキーです。
　設定モードでは設定値を増加します。
④REL/▼キー　　：REL 機能 ON/OFF キーです。
　設定モードでは設定値を減少します。
⑤OUT/ENTER キー　　：ＲＳ－２３２Ｃ/プリンタ出力の ON/OFF キーです。
　設定モードでは設定値の確定に使用します。
⑥MODE キー　　：設定モード/計測モードの切り替えキーです。
⑦圧力ポート　　：気圧の導入口です。
⑧RS-232C/ﾌﾟﾘﾝﾀ出力端子
⑨警報端子
⑩AC ｱﾀﾞﾌﾟﾀ接続端子

ご使用方法

設置方法

本器は屋内仕様の卓上型デジタル気圧計です。
以下のような場所を避け、水平に設置してください。

・可燃性ガス、爆発性ガスや腐食性ガスがある場所
・直射日光が当たる場所や熱器具の近く
・エアコンなどの風が直接当たる場所
・振動のある場所
・使用環境条件（－１０～５０℃、８５％ｒｈ以下、但し結露無きこと）を超える場所
・電気的ノイズがある場所
・雨、水滴や水蒸気がかかる場所

接続方法

●圧力ポート

気圧の導入口です。
Ｒ１/４の継手を接続することができます。
継手を接続する場合、漏れを防ぐためにシールテープ等のシール材を使用してください。

継手の締付トルク：10～12 N・m

⚠ 注　意

・圧力ポート内部には、シール材の端材などの異物が入らないようにしてください。
　正しい測定ができなくなったり、故障の原因となります。
・継手を接続する場合、過剰なトルクでの締付は故障の原因となります。
　締付トルクの範囲内で接続してください。

●ＲＳ－２３２Ｃ/プリンタ出力端子

ＲＳ－２３２Ｃ/プリンタ出力を使用する場合､下記のケーブルを本器背面のＲＳ－２３２Ｃ/プリンタ出力端子に接続してください。

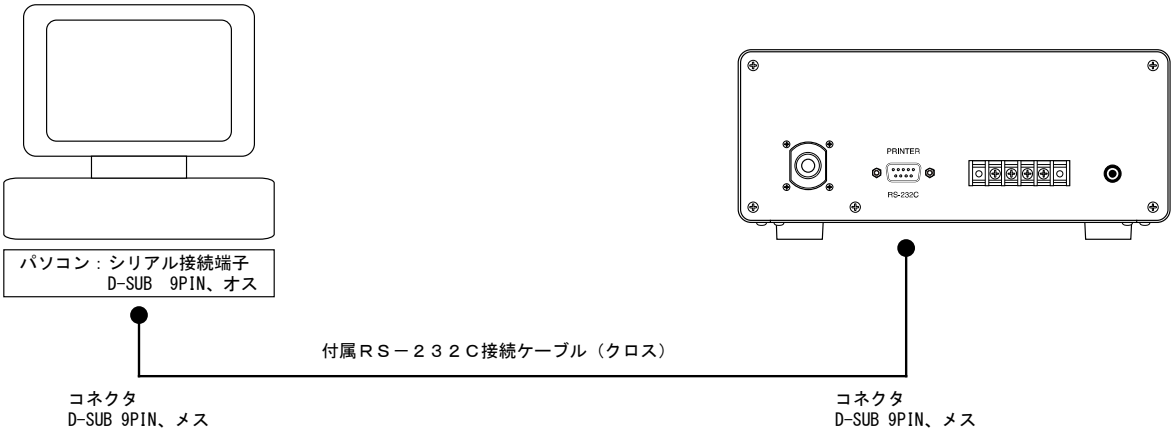
ＵＳＢシリアルケーブルを初めてお使いになる場合､ＵＳＢドライバのインストールが必要になる場合があります。
ＵＳＢドライバのインストールおよび動作環境は､付属ＵＳＢシリアルケーブルの取扱説明書をご参照ください。

接続先		接続ケーブル/コネクタ
パソコン	シリアル接続端子 （D-SUB 9PIN、オス）	付属 RS-232C 接続ケーブル（D-SUB 9PIN、クロス）
	USB 接続端子 （TYPE-A、メス）	付属 RS-232C 接続ケーブル（D-SUB 9PIN、クロス）および USB シリアルケーブル
専用プリンタ	シリアル接続端子 （D-SUB 9PIN、メス）	プリンタ付属の接続ケーブル（D-SUB 9PIN、ストレート）

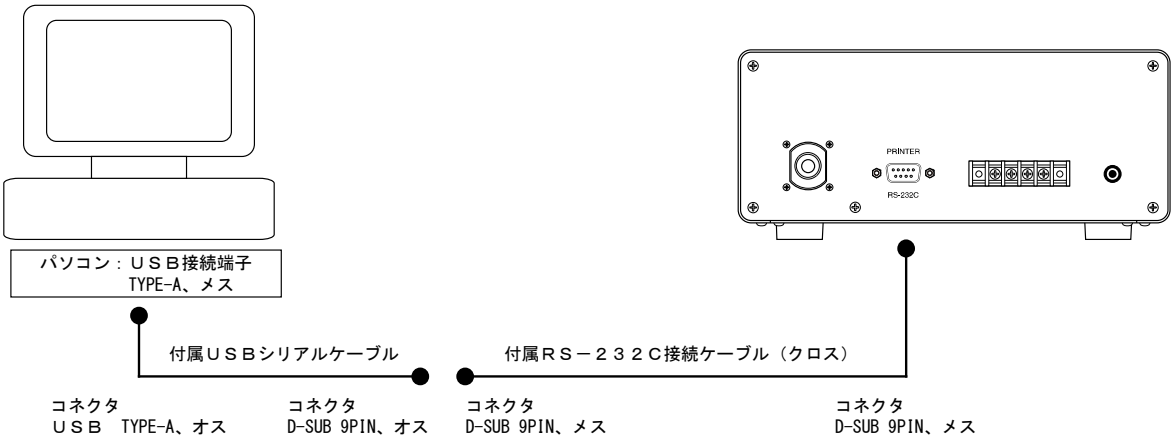
注意：弊社では下記のＵＳＢシリアルケーブルで動作を確認しています。
　　その他のＵＳＢシリアルケーブルを使用すると、正常に動作しない場合があります。

バッファロー社製　BSUSRC0605BS（ケーブル長 0.5m）　※本器に付属
　　BSUSRC0610BS（ケーブル長 1.0m）

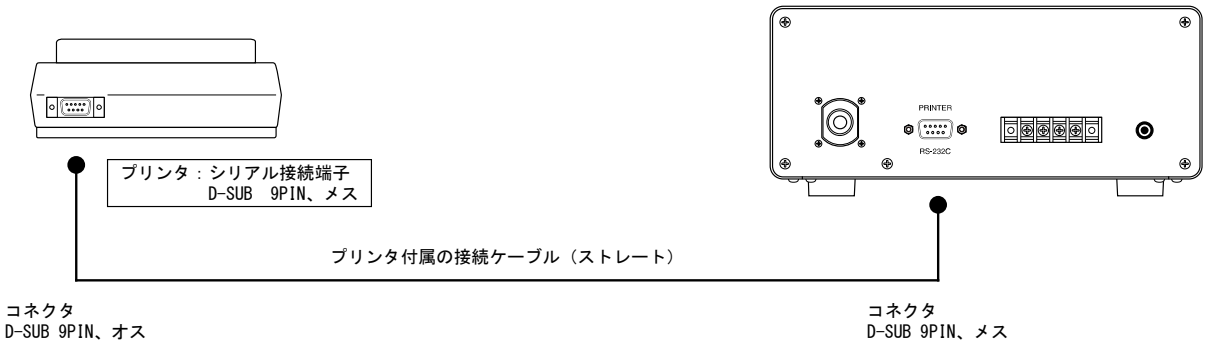
○本器-パソコン（シリアル接続端子）の接続



○本器-パソコン（ＵＳＢ接続端子）の接続



○本器-プリンタ（シリアル接続端子）の接続

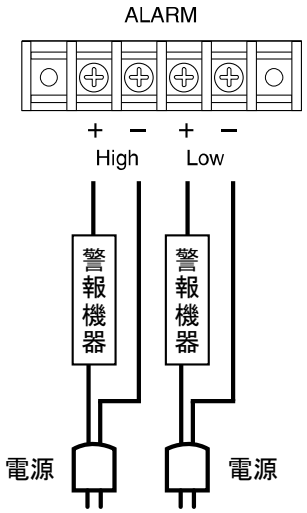


●警報端子

外部の警報装置と接続する端子です。
本器の警報出力はリレー接点出力です。
接続する機器は以下の条件を守ってご使用ください。

最大定格　負荷電圧　最大 AC/DC 280V
　　連続負荷電流　100mA

接続は下図を参考に、間違いのないように配線してください。
注意：端子台両端のネジは端子台固定用のネジです。外さないでください。



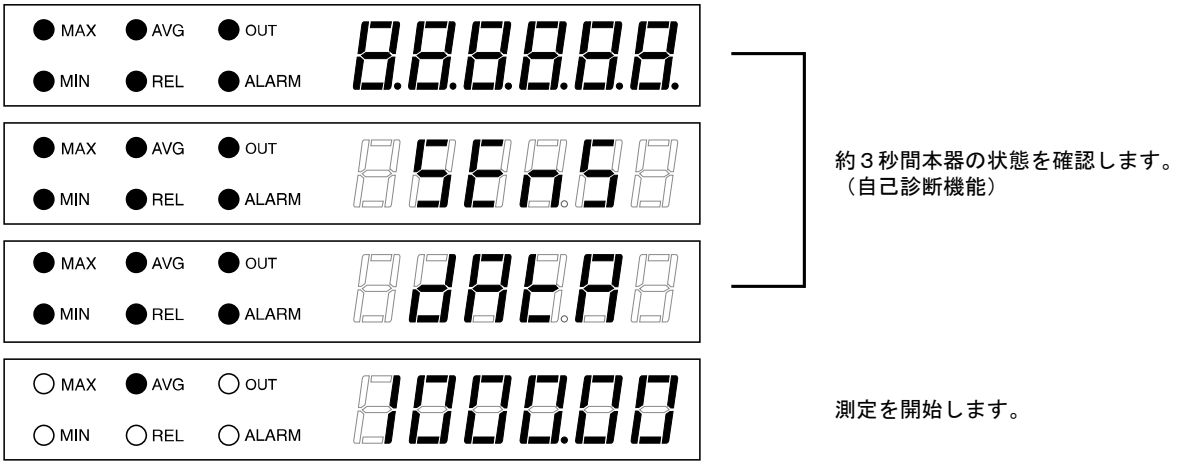
Ｈｉｇｈ端子：上限警報用の警報機器を接続します。
Ｌｏｗ端子：下限警報用の警報機器を接続します。

●ＡＣアダプタ接続端子

本器専用のＡＣアダプタを接続する端子です。
端子に、ＡＣアダプタのプラグを奥までしっかり差し込んでください。

電源の投入

本器および周辺機器の接続が終了したら、本器の「ＰＯＷＥＲ」キーを押して電源を入れてください。
自己診断機能で本器の状態を確認し、測定を開始します。

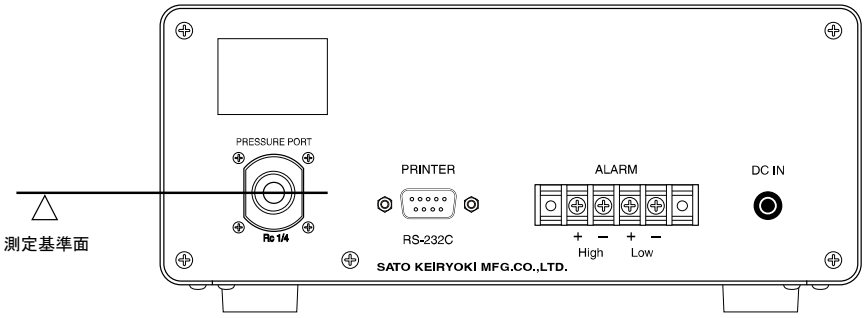


測定上の注意

より正確な測定を行うために、以下の点に注意してお使いください。

●ウォームアップ
本器の電源を入れてから３０分程度ウォームアップを行ってください。

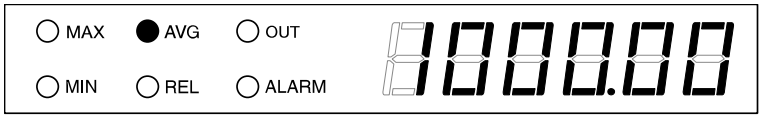
●測定位置について
気圧は高さによって異なります。
本器の測定基準面と測定対象の高さを合わせて測定してください。
本器の測定基準面は、圧力ポートの中心です。



機能および設定

●計測モード
気圧を測定するモードです。
※電源を入れると計測モードが開始されます。

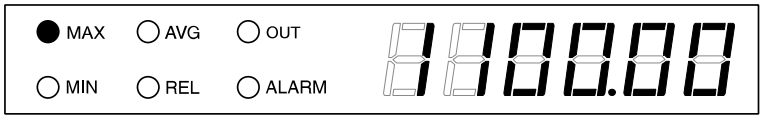
〇ＡＶＧ機能
１０データ毎の移動平均値を表示します。
ＡＶＧ機能をＯＮにした場合、ＡＶＧランプが点灯し、以下の機能は移動平均値で動作します。
・ＭＡＸ/ＭＩＮ機能
・ＲＥＬ機能
・警報機能
・ＲＳ－２３２Ｃ/プリンタ出力

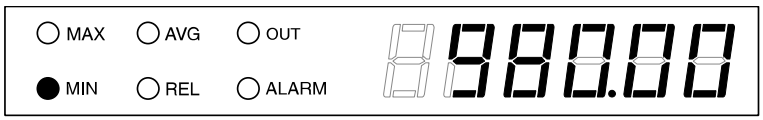


注意：工場出荷時、ＡＶＧ機能はＯＮに設定されています。
ＡＶＧ機能をＯＦＦにする場合は、Ｐ．８「設定モード」をご参照ください。
移動平均数は１０データ固定です。変更はできません。
データ数が１０個に満たない場合は、それまでのデータの平均値を表示します。

○ＭＡＸ/ＭＩＮ機能

電源投入時からのＭＡＸ（最高値）およびＭＩＮ（最低値）を記憶し、表示します。
「ＭＡＸ/ＭＩＮ」キーを押すごとにＭＡＸ（最高値）→ＭＩＮ（最低値）→測定値の順に表示します。
ＭＡＸ/ＭＩＮ表示中は、それぞれのＬＥＤが点灯します。





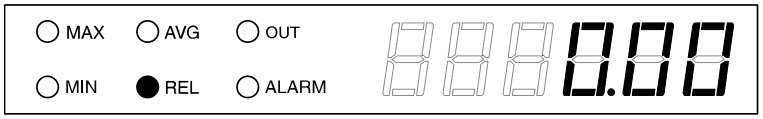
ＭＡＸ/ＭＩＮ値をリセットしたいときは、ＭＡＸ(最高値)またはＭＩＮ(最低値)表示中に「ＭＡＸ/ＭＩＮ」キーを２秒以上長押ししてください。
ＭＡＸ/ＭＩＮランプおよび測定値が点滅し、ＭＡＸ/ＭＩＮ値をリセットします。

注意：ＭＡＸ/ＭＩＮ値は以下の場合でもリセットされます。
・電源をＯＦＦにした場合
・設定モードに切り替えた場合
注意：ＲＥＬ機能との併用はできません。

○ＲＥＬ機能

現在の測定値を基準（０．００ ｈＰａに設定）にした相対値（測定値の変化）を表示します。

①測定状態で「ＲＥＬ」キーを押してください。
ＲＥＬランプが点灯し、測定値が「０．００」に設定されます。



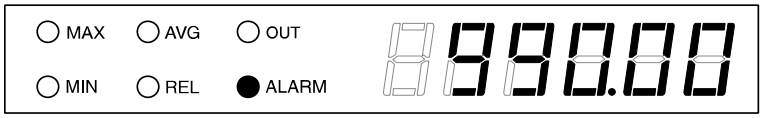
②解除する場合は、もう一度「ＲＥＬ」キーを押してください。
ＲＥＬランプが消灯し、測定状態に戻ります。

注意：ＲＥＬ機能は以下の場合でも解除されます。
・電源をＯＦＦにした場合
・設定モードに切り替えた場合

注意：ＭＡＸ/ＭＩＮ機能との併用はできません。

○警報機能

測定値が警報値を超えた場合、ＡＬＡＲＭランプの点滅および接点出力によりお知らせします。上限警報および下限警報は個別に設定できます。
警報設定はＰ．８「設定モード」をご参照ください。

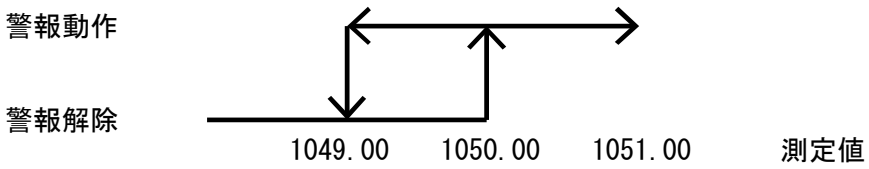


警報動作条件　上限警報：測定値 ≧ 警報値
　　下限警報：測定値 ≦ 警報値

本器の警報動作は、警報機器の保護のため１ｈＰａのヒステリシスを持っています。
警報動作は以下の条件で解除されます。

警報解除条件　上限警報：測定値 ≦ 警報値－１ｈＰａ
　　下限警報：測定値 ≧ 警報値＋１ｈＰａ

動作例（上限警報：１０５０ｈＰａ設定の場合）
　測定値が　１０５０．００ｈＰａ以上で警報動作
　　１０４９．００ｈＰａ以下で警報解除

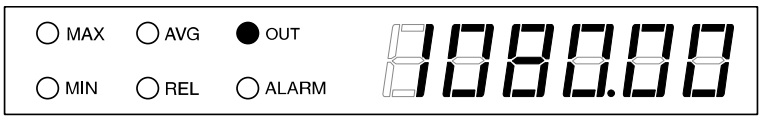


注意：警報動作はＭＡＸ/ＭＩＮおよびＲＥＬ値表示中も継続します。
　　警報動作の判定は、ＭＡＸ/ＭＩＮおよびＲＥＬ値表示中でも測定値を基に判定します。
注意：設定モード中は警報動作を中断します。
　　計測モードに切り替えると、警報動作を再開します。

○ＲＳ－２３２C/プリンタ出力
ＲＳ－２３２Ｃシリアル出力を使用し､パソコンまたは専用プリンタへ測定値を出力することができます。
ＲＳ－２３２C/プリンタ出力の設定はＰ．８「設定モード」をご参照ください。

注意：専用プリンタを使用する場合、本器の電源を入れてからプリンタの電源を入れてください。
　　プリンタの電源を先に入れた場合、最初の出力値に異常値が印字される場合があります。

①本器を計測モードにし、「ＯＵＴ」キーを押してください。
　ＯＵＴランプが点灯し、測定値を出力します。



②解除する場合は、もう一度「ＯＵＴ」キーを押してください。
　ＯＵＴランプが消灯し、出力を停止します。

注意：設定モードへ切り替えると出力を停止および解除します。
　　再度出力する場合は、計測モードへ切り替えてからご使用ください。

●設定モード

本器の設定を行うモードです。
計測モード時に「ＭＯＤＥ」キーを押すと設定モードに切り替わります。
計測モードに戻るには、下表の設定項目画面で「ＭＯＤＥ」キーを押してください。

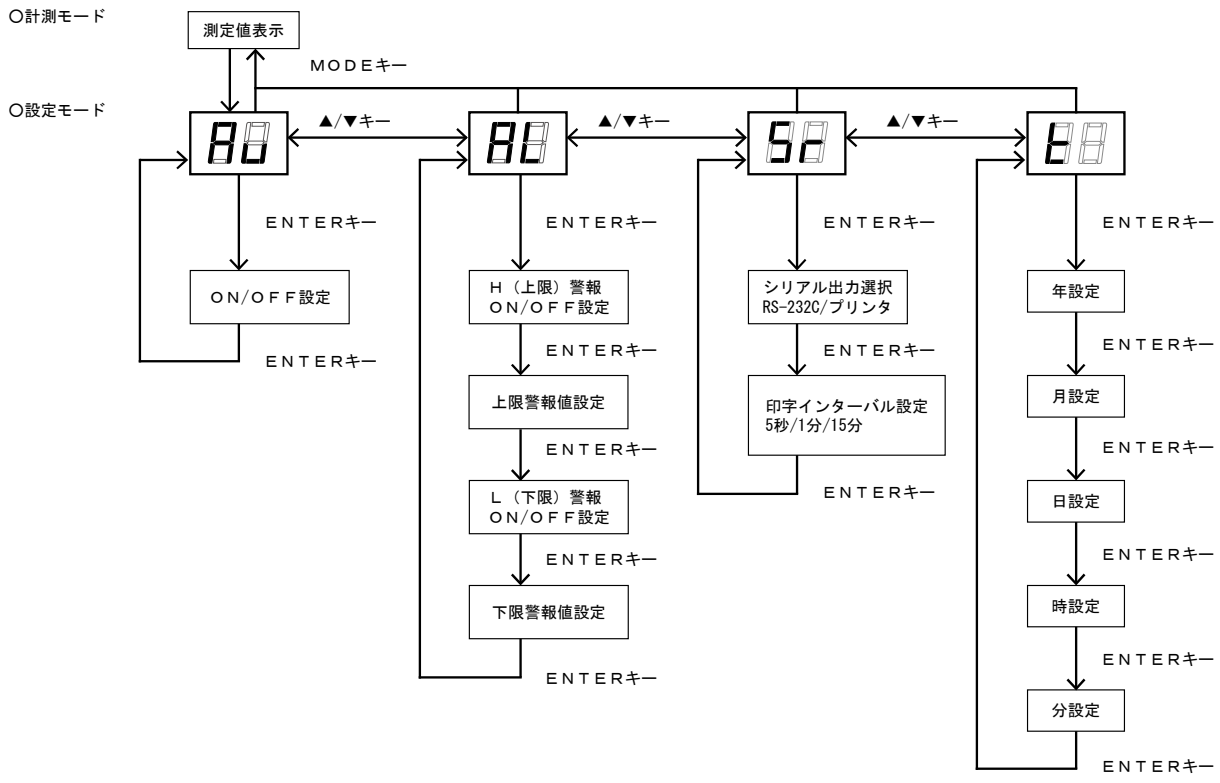
注意：設定モードに切り替わると、計測モードでの各機能は以下の動作をします。

ＭＡＸ/ＭＩＮ値	：リセットされます。
ＲＥＬ機能	：動作を解除し、ＲＥＬ値はリセットされます。
警報動作	：動作を中断します。
ＲＳ－２３２Ｃ/プリンタ出力	：出力を停止し、動作を解除します。

設定モードでは下記の設定ができます。

表示	設定項目	設定内容
AU	ＡＶＧ設定	移動平均の ON/OFF を設定します。
AL	警報設定	上限および下限の警報値を設定します。
Sr	ＲＳ－２３２Ｃ/プリンタ出力設定	ＲＳ－２３２Ｃ/プリンタ出力を設定します。
tU	時計設定	日時を設定します。

【設定モードの流れ】



【設定モードでのキー操作】
設定モード中に使用するキーは本器に青色の文字で表記されています。
・設定値の選択/変更
「▲」または「▼」キーで設定値を選択/変更します。
※「▲」または「▼」キーは、長押しすると値を早送りします。
・設定値の確定
「ＥＮＴＥＲ」キーで設定値を確定します。

【設定値のバックアップ】
設定モードで設定した項目は、電源を切っても内蔵バックアップ電池により保持されます。

注意：内蔵バックアップ電池の電池寿命は概ね５年です。
電池交換が必要な場合、お買い上げ店または弊社サービスネットワークへお申し付けください。

〇ＡＶＧ設定
ＡＶＧ機能のＯＮ/ＯＦＦを設定します。

初期設定（工場出荷時）：ＯＮ

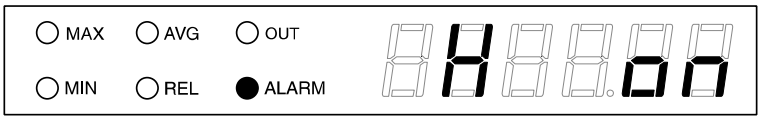
①「▲」/「▼」キーでＡｖを選択するとＡＶＧランプが点滅します。
「ＥＮＴＥＲ」キーを押してください。
②「▲」/「▼」キーでＯＮ/ＯＦＦを選択し、「ＥＮＴＥＲ」キーで確定します。

〇警報設定
上限および下限の警報値を個別に設定します。

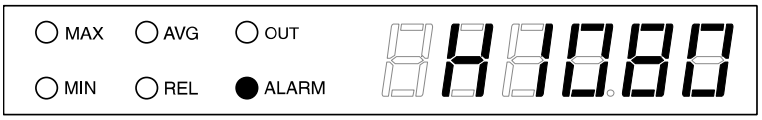
初期設定（工場出荷時）：ＯＦＦ
警報設定範囲　　：６００～１１００ｈＰａ
警報設定単位　　：１ｈＰａ

注意：下限の警報値は上限警報値を超えた設定はできません。

①「▲」/「▼」キーでＡＬを選択するとＡＬＡＲＭランプが点滅します。
「ＥＮＴＥＲ」キーを押してください。
②上限警報を設定します。
「▲」/「▼」キーでＯＮ/ＯＦＦを選択し、「ＥＮＴＥＲ」キーで確定します。



ＯＮにした場合、「▲」/「▼」キーで警報値を設定し、「ＥＮＴＥＲ」キーで確定します。



③同様に下限警報を設定してください。

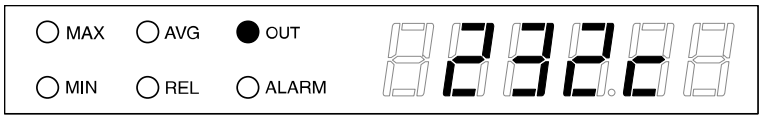
○ＲＳ－２３２Ｃ/プリンタ出力設定

ＲＳ－２３２Ｃ/プリンタ出力の形式を設定します。

初期設定（工場出荷時）：ＲＳ－２３２Ｃ
出力インターバル　　：ＲＳ－２３２Ｃ　１秒
　　プリンタ印字　　５秒/１分/１５分から選択

①「▲」/「▼」キーでＳｒを選択するとＯＵＴランプが点滅します。
「ＥＮＴＥＲ」キーを押してください。

②接続する機器に合わせ、「▲」/「▼」キーでＲＳ－２３２ＣまたはＰＲＩＮＴ（プリンタ）を選択し、「ＥＮＴＥＲ」キーを押してください。



③ＰＲＩＮＴ（プリンタ）を選択した場合、「▲」/「▼」キーで印字インターバルを設定し、「ＥＮＴＥＲ」キーで確定します。

表示	インターバル
00.05	5 秒
01.00	1 分
15.00	15 分

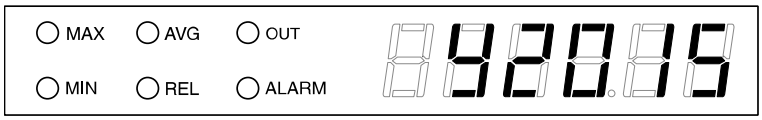
○時計設定

本体の日時設定を行います。

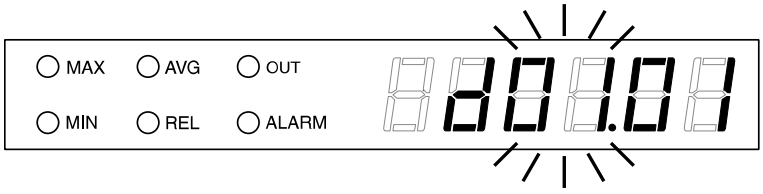
注意：本体の日時は工場出荷時に設定されています。

①「▲」/「▼」キーで t を選択し、「ＥＮＴＥＲ」キーを押してください。

②年の設定
「▲」/「▼」キーを押して年を設定し、「ＥＮＴＥＲ」キーを押してください。



③月、日、時、分の設定
月表示部が点滅しています。
「▲」/「▼」キーを押して月を設定し、「ＥＮＴＥＲ」キーを押してください。



以降、日、時、分の順に設定してください。

注意：本器は「分」を確定（ＥＮＴＥＲキー押下）した時点で０秒に合わせます。

通信仕様

ＲＳ－２３２Ｃ/プリンタ出力の通信仕様は次のとおりです。

〇通信仕様

通信速度	9600 bps
データ長	8 bit
ストップビット	1 bit
パリティ	なし
フロー制御	なし

〇出力フォーマット

測定値表示

2	0	1	5	/	0	1	/	0	1		0	0	:	0	1	:	0	1		1	0	1	3	.	2	5		h	P	a	CR	LF
年					月			日			時			分			秒							測定値								

・ＡＶＧ機能がＯＮの場合、移動平均値を出力します。
　ＡＶＧ機能のＯＮ/ＯＦＦ情報は出力されません。
・ＭＡＸ/ＭＩＮ、ＲＥＬ機能および警報動作中も上記フォーマットで出力します。
　ＭＡＸ/ＭＩＮ、ＲＥＬ値は出力されません。

測定値がHi/Lo/Erの場合

2	0	1	5	/	0	1	/	0	1		0	0	:	0	1	:	0	1		H	i		CR	LF

2	0	1	5	/	0	1	/	0	1		0	0	:	0	1	:	0	1		L	o		CR	LF

2	0	1	5	/	0	1	/	0	1		0	0	:	0	1	:	0	1		E	r		CR	LF

エラーメッセージ

本器に異常が発生した場合、表示部にエラーコードを表示しお知らせします。

コード	内　容	対　策
Hi	測定値が表示範囲の上限を超えています。	測定範囲内でご使用ください。
Lo	測定値が表示範囲の下限を超えています。	
Er	測定値が異常です。	
Er0～5	本器の故障です。	使用を中止し、お買い上げ店または弊社サービスネットワークへご連絡ください。

トラブルシューティング

不具合症状	予想される原因	対策
測定値が安定しない	電気的ノイズが発生する環境で使用している。	電気的ノイズを発生する機器から離してご使用ください。
	周囲温度が変化している。	本器を周囲温度に馴染ませてからご使用ください。
	圧力ポートに風が当たっている。	本器は風の影響を受けないように設置してご使用ください。
設定値が保持されない	バックアップ電池が消耗しています。	お買い上げ店または弊社サービスネットワークへご連絡ください。

※上記対策でも改善しない場合はお買い上げ店または弊社サービスネットワークへご連絡ください。

仕　様

製　品　名	デジタル気圧計
型　　式	SK-500B
製品番号	7630-00
測定範囲	600.00 hPa～1100.00 hPa
分　解　能	0.01 hPa
精　　度	±0.50 hPa（700.00 hPa～1100.00 hPa、10℃～40℃） ±1.00 hPa（上記以外）
測定ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ	約 1 秒
圧力センサ	ピエゾ抵抗式圧力センサ
表示機能	7 セグメント赤色 LED（6 桁）、状態表示赤色 LED
時計精度	月差　±1 分
使用環境条件	-10 ℃～50 ℃、85 %rh 以下（但し、結露無きこと）
電　　源	DC9V/660mA（専用 AC アダプタ）
材　　質	本　　体：一般構造用圧延鋼材(SPCC) 表 示 部：アクリル樹脂 圧力ポート：SUS304
寸　　法	約(W)200×(H)90×(D)280 mm　（突起部除く）
質　　量	約 3.0 kg
付　属　品	取扱説明書　　1 部 専用 AC アダプタ　　1 個 RS-232C 接続ケーブル　1 本 USB シリアルケーブル　1 本（USB ドライバ CD-ROM 付）

※ 仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

オプション・消耗品

製　品　名	専用プリンタ　SK-500B 用
製品番号	7630-50
使用環境条件	0 ℃～40 ℃、30 %rh～80 %rh（但し、結露無きこと）
電　　源	専用 AC アダプタおよび内蔵充電式バッテリー
寸　　法	約(W)170×(H)66.5×(D)160 mm
質　　量	約 690 g
付　属　品	取扱説明書(CD-ROM)　1 枚 専用 AC アダプタ　　1 個 プリンタ用紙　　1 巻 接続ケーブル　　1 本

製　品　名	専用プリンタ用チャート紙 10 巻入 SK-1260/SK-500B 用
製品番号	8009-82

※仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

インターネットホームページ

弊社製品の最新情報は、インターネットホームページでご覧いただけます。

ホームページアドレス　http://www.sksato.co.jp

サービスネットワーク

■本社営業部　〒101-0037　東京都千代田区神田西福田町 3 番地
TEL 03-3254-8110㈹　FAX 03-3254-8119

■大阪支店　〒540-0037　大阪府大阪市中央区内平野町 2-1-10
TEL 06-6944-0921㈹　FAX 06-6944-0926

■仙台営業所　〒989-1304　宮城県柴田郡村田町西ヶ丘 25-1
TEL 0224-83-4781㈹　FAX 0224-83-4770

■名古屋営業所　〒460-0011　愛知県名古屋市中区大須 1-3-16
TEL 052-204-1234㈹　FAX 052-204-1123

■富山営業所　〒939-8211　富山県富山市二口町 5-2-3
TEL 076-494-3088㈹　FAX 076-494-3090

■福岡営業所　〒812-0018　福岡県福岡市博多区住吉 4-3-2　博多エイトビル 4F
TEL 092-451-1685㈹　FAX 092-451-1688

保証規定

１）取扱説明書の注意に従った正常な使用状態で故障した場合、お買いあげ後１年間、無償で修理または交換させていただきます。その他の責はご容赦願います。
２）修理の必要が生じた場合は製品に本証を添えて、お買いあげ店または弊社サービスネットワークにご持参またはご送付ください。
３）保証期間内でも次の場合は有償修理となります。
イ．誤用・乱用および取扱不注意による故障
ロ．火災・地震・水害等の災害による故障
ハ．不当な修理や改造および異常電圧に起因する故障
ニ．使用中に生じた傷等の外観上の変化
ホ．消耗品および付属品の交換
ヘ．本証の提示がない場合および必要事項(お買いあげ日、販売店名等)の記入がない場合
４）本証は日本国内でのみ有効です。また、本証は再発行致しません。
大切に保管してください。

品 質 保 証 書

お願い　本保証書はアフターサービスの際必要となります。お手数でも※印箇所にご記入のうえ本器の最終ご使用者のお手許に保管ください。

※当商品の保証書にご記入された、お客様の個人情報は、商品の修理・交換の商品発送などに使用し、それ以外に使用したり、第三者に提供する事は一切ございません。

製品名　デジタル気圧計　　型式　SK-500B

※お客様名

※ご住所

※TEL

●以下につきましては、必ず販売店にて記入捺印してください。

お買いあげ店名　　㊞

ご住所

TEL

お買いあげ年月日　　年　　月　　日

SK 株式会社佐藤計量器製作所

〒101-0037　東京都千代田区神田西福田町3番地

TEL 03-3254-8111㈹　FAX 03-3254-8119